

Dagvatten- och skyfallsplan 2040

Plan för hantering av dagvatten och skyfall i Luleå kommun

Granskningsversion

Dokumentnamn	Kategori	Publicerad	
Dagvatten-och skyfallsplan	Aktiverande	<input checked="" type="checkbox"/> Hemsida	<input type="checkbox"/> intranät
Ärendenummer	Beslutad av	Beslutsdatum	Giltighetstid
2024/854	Kommunfullmäktige	2026-XX-XX	2040
Dokumentägare		Gäller för	
Marianne Kallin/Helena Sjaunja		Samtliga nämnder och bolagsstyrelser inom Luleå kommunkoncern	

Syfte
Uppföljning
Årligen i samband med verksamhetsuppföljning. Planen aktualitetsprövas varje mandatperiod.
Underlag

Ersätter	
Dagvattenplan 2020-2030	
Ärendenummer	Beslutsdatum
?	2020

1 Innehållsförteckning

1	Innehållsförteckning.....	3
2	Inledning.....	4
3	Bakgrund.....	5
4	Varför behövs en dagvatten- och skyfallsplan?.....	6
5	Avgränsningar.....	6
6	Utmaningar i ett växande Luleå.....	6
6.1	Klimatförändringar.....	6
6.2	Dagvatten – ett ansvar för alla.....	7
6.3	Mer bebyggelse - mer dagvatten.....	7
6.4	Utbyggnad i nya områden och vattenvägarnas betydelse.....	7
6.5	Påverkan på vattenmiljöer och behov av rening.....	7
6.6	Dagvattenhantering inom vattenskyddsområde.....	8
6.7	Kallt klimat – en utmaning i sig.....	8
7	Mål för en hållbar dagvatten- och skyfallshantering.....	9
7.1	Förbättrad kvalitet i kommunens yt- och grundvatten.....	9
7.2	Ett robust och skyfallssäkert samhälle.....	10
7.3	Goda livsmiljöer i samhället.....	10
7.4	Kostnadseffektivt genomförande.....	10
8	Plan för att möta utmaningar och nå uppsatta mål.....	11
8.1	Principer för att nå förbättrad kvalitet i kommunens vatten.....	11
8.2	Principer för att nå ett robust och klimatanpassat samhälle.....	12
8.3	Principer för att nå goda livsmiljöer i samhället.....	14
8.4	Principer för att nå ett kostnadseffektivt genomförande.....	15
9	Aktörernas olika roller.....	16
9.1	Kommunen.....	16
9.2	VA-huvudmannen.....	16
9.3	Fastighetsägare.....	17
9.4	Väghållaren.....	17
9.5	Räddningstjänsten.....	17
10	Genomförande och uppföljning.....	17
11	Begreppsförklaring.....	18

2 Inledning

Luleå kommun ska vara robust mot ett förändrat klimat och dagvatten ska tas till vara som en resurs. Både normala regn samt dagens och framtida skyfall ska hanteras på ett sätt som skyddar människor, byggnader och naturmiljöer, samtidigt som dagvattnet bidrar till en attraktiv, grön och hållbar stadsmiljö. Dagvatten- och skyfallsplanen visar hur vi når dit tillsammans.

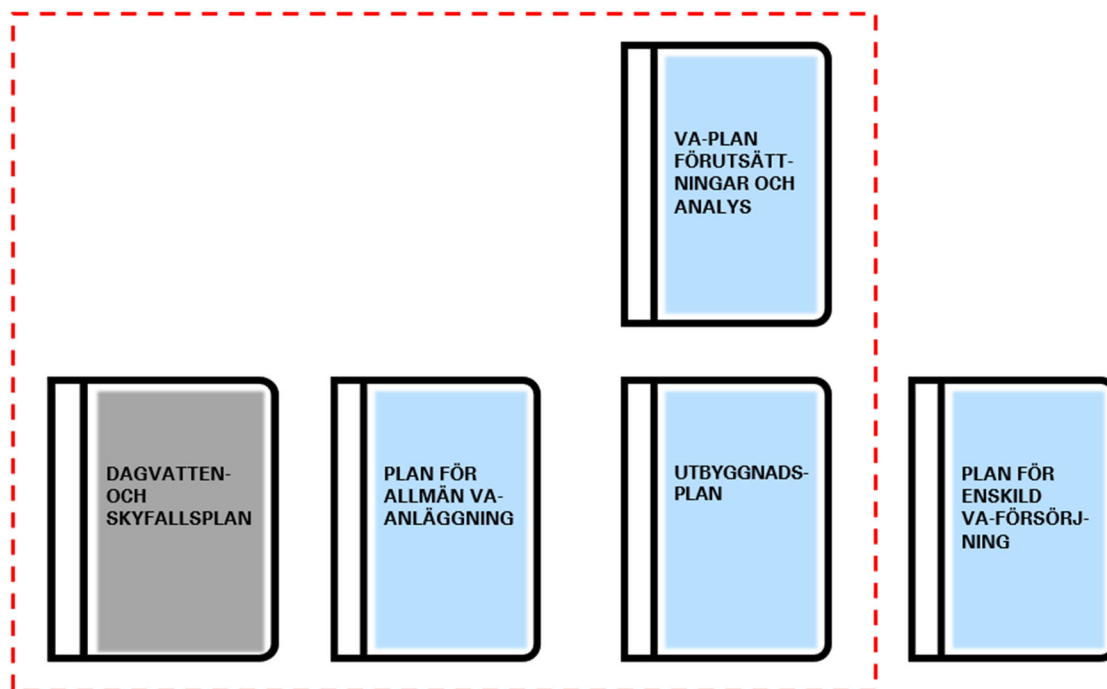
Luleås dagvatten- och skyfallsplan är vägledande för planering och visar hur kommunen och de kommunala bolagen, dvs. kommunkoncernen, ska arbeta för en hållbar dagvattenhantering. Planen är ett framåtsyftande och aktiverande styrdokument som anger riktningen samt de mål och principer som ska bidra till att uppnå målen i Vision Luleå 2040.

Planen omsätts i praktiken genom att mål och principer integreras i kommunkoncernens ordinarie styr-, planerings- och uppföljningsprocesser. För att konkretisera arbetet tas en förvaltnings- och bolagsövergripande handlingsplan fram, där prioriterade åtgärder, ansvar och tidsramar tydliggörs. På så sätt säkerställs att arbetet med dagvatten och skyfall integreras och får genomslag i kommunkoncernens löpande verksamhet. Planen riktar sig till kommunkoncernen men är även vägledande för externa aktörer.

Dagvatten- och skyfallsplanen är en delplan i Luleå kommuns VA-plan respektive Vattentjänstplan, se Figur 1. Enligt 6b § lag (2006:412) om allmänna vattentjänster ska vattentjänstplanen redovisa kommunens långsiktiga planering för hur behovet av allmänna vattentjänster ska tillgodoses så att de allmänna VA-anläggningarna kan fungera vid ökad belastning till följd av skyfall.

Tidshorisonten för planen, inklusive föreslagna mål och principer, sträcker sig till år 2040. Planeringsperspektivet sträcker sig dock mycket längre, eftersom investeringar och teknisk livslängd kan ses i ett 50- till 100-årsperspektiv. Planen aktualiseras i början av varje mandatperiod. Beroende på hur Luleå kommun utvecklas kan omprioriteringar behöva göras i samband med aktualisering och revidering, så att planen fortsatt speglar aktuella behov inom samhällsplanering och befolkningsutveckling.

Dagvatten- och skyfallsplanen ska användas tidigt i planeringsprocessen och gäller vid all om- och nybyggnation, liksom för åtgärder i den befintliga miljön samt för drift och underhåll. Planen ger också ett kunskapsunderlag för nuläget som beskriver de utmaningar som finns i ett växande Luleå.



Figur 1 Dokument som utgör Luleå kommuns VA-plan. Delar inom röstreckat område utgör Luleå kommuns Vattentjänstplan.

3 Bakgrund

Pågående klimatförändringar innebär att Luleå står inför nya och växande utmaningar. Prognoser visar på ökade nederbörds mängder, mer intensiva regn och förändrade vattenflöden, vilket ökar risken för översvämningar och påverkar både den bebyggda miljön och tekniska system. Utöver dessa konsekvenser innebär Luleås kalla klimat med långa vinterperioder särskilda utmaningar, där snösmältning, regn på frusen mark och begränsad infiltration kan ge snabba flöden och ökad översvämningsrisk. För att skydda människor, bebyggelse och samhällsviktiga funktioner krävs en robust och långsiktigt hållbar hantering av dagvatten och skyfall.

Samtidigt fortsätter Luleå att utvecklas och förtätas, vilket innebär att fler ytor hårdgörs och mängden dagvatten som behöver tas om hand ökar. Ansvar och åtgärder för dagvattenhantering delas av många aktörer, vilket gör planering, samverkan och tydliga strategier helt avgörande.

Mot denna bakgrund tar Luleå kommun fram en ny dagvatten- och skyfallsplan. Planen ska säkerställa att kommunen kan möta ett förändrat klimat och samtidigt skapa en fortsatt attraktiv, trygg och hållbar stad för dagens och framtidens invånare.

4 Varför behövs en dagvatten- och skyfallsplan?

Dagvatten- och skyfallsplanen syftar till att ge kommunkoncernen ett gemensamt och långsiktigt verktyg för en hållbar, robust och välfungerande hantering av dagvatten och skyfall i den byggda miljön.

Planen ska bidra till att minska risken för skador på byggnader och anläggningar samt säkerställa att dagvattenhanteringen utformas med hänsyn till recipienternas status och gällande miljö kvalitetsnormer. Samtidigt ska dagvatten ses som en resurs i stadsutvecklingen och bidra till goda livsmiljöer.

Syftet är även att stärka samverkan mellan berörda aktörer samt skapa förutsättningar för ett samordnat och kostnadseffektivt genomförande i både nya och befintliga bebyggelseområden.

5 Avgränsningar

Dagvatten- och skyfallsplanen omfattar hela Luleå kommun. De frågor som behandlas i planen är dock främst aktuella i kommunens tätbebyggda områden, där dagvattnets påverkan på bebyggelse, infrastruktur och recipienter är som störst.

Planen redovisar mål och principer för hur arbetet med dagvatten och skyfall ska bedrivas under perioden 2026–2040. Den gäller vid ny- och ombyggnation samt för löpande förvaltning och åtgärder i befintlig miljö. De största möjligheterna att skapa långsiktigt hållbara lösningar uppstår ofta i samband med nybyggnation men planen ska även vara ett stöd i ett successivt förbättringsarbete i befintlig bebyggelse.

Dagvatten- och skyfallsplanen är ett vägledande planeringsunderlag och är inte juridiskt bindande. Planen utgör inte ett beslut om genomförande eller finansiering av enskilda åtgärder och ersätter inte prövning enligt plan- och bygglagen eller miljöbalken.

6 Utmaningar i ett växande Luleå

6.1 Klimatförändringar

Klimatförändringarna påverkar norra Sverige och Luleå genom ökade nederbördsmängder, förändrade nederbördsmönster, högre temperaturer och mer frekventa extrema väderhändelser. För Luleå innebär detta bland annat ökade risker för skyfall, höga flöden vid snösmältning, regn på frusen mark samt förändrade vattennivåer i sjöar, vattendrag och kustvatten.

Dessa förändringar medför en ökad sårbarhet för bebyggelse, infrastruktur, samhällsviktig verksamhet och näringsliv. Dagvatten- och skyfallssystem som är dimensionerade utifrån historiska klimatförhållanden riskerar att bli otillräckliga i takt med att både nederbördsintensitet och flöden ökar.

6.2 Dagvatten – ett ansvar för alla

Dagvatten är en gemensam angelägenhet som berör många olika aktörer men där ingen ensam har full rådighet. Hur dagvattnet avleds och hanteras i ett avrinningsområde påverkas av en mängd beslut och åtgärder från kommunen som VA-huvudman och dess olika förvaltningar, bolag, väghållare, verksamheter och fastighetsägare. Alla kan bidra till att ta hand om och minska mängden och flödet av dagvatten som uppstår. Om åtgärder saknas kan det leda till att öka belastningen på ledningsnät och recipienter samt ökad risk för översvämningar i bebyggda miljöer.

Att ingen enskild aktör har full rådighet i frågan gör att samverkan kring dagvatten och skyfall är avgörande. Samtidigt är det juridiska ramverket delvis otydligt, vilket kan försvåra ansvarsfördelning och åtgärdsplanering mellan olika aktörer. Effektiv dagvatten- och skyfallshantering kräver tydlig ansvarsfördelning och samordnade insatser för att investeringar samt drift och underhåll ska fungera över tid.

6.3 Mer bebyggelse - mer dagvatten

Luleå kommun planerar för en växande befolkning. För att använda mark och infrastruktur mer resurseffektivt sker en stor del av utbyggnaden genom förtätning inom redan bebyggda områden. Detta innebär att fler ytor bebyggs eller hårdgörs, vilket minskar möjligheten att ta hand om dagvatten. Samtidigt ökar både flöde och mängden dagvatten som behöver hanteras.

I Luleås stadsdelar är befintligt dagvattensystem dimensionerat utifrån äldre kriterier och i vissa områden klarar systemet inte av att hantera de flöden som uppstår i dagens klimat och bebyggelsestäthet. När nya bostäder och verksamheter tillkommer ökar belastningen ytterligare på ett redan ansträngt system.

6.4 Utbyggnad i nya områden och vattenvägarnas betydelse

Luleås tillväxt sker i form av förtätning av befintlig bebyggelse, men även genom att nya bostadsområden planeras. Många av de mest gynnsamma lägena i terrängen är redan bebyggda vilket innebär att ny bebyggelse ofta prövas i områden med sämre förutsättningar, till exempel lågt belägna och fuktiga områden. Sämre förutsättningar ställer höga krav på dagvatten- och skyfallshanteringen och frågorna behöver därför hanteras redan i tidiga skeden av planeringen i samband med att markens lämplighet för bebyggelse utreds och bedöms.

Ett antal av Luleås mindre vattendrag, som tidigare fungerat som naturliga avrinningsvägar, har successivt lagts i kulvert i takt med att vissa områden har bebyggts. Kulverteringen minskar både flödeskapaciteten och möjligheten till naturlig fördröjning och vid kraftiga regn ökar därmed risken för översvämningar.

6.5 Påverkan på vattenmiljöer och behov av rening

Luleå omges av sjöar, vattendrag, innerfjärdar och kustvatten, alla med varierande känslighetsgrad. Innerfjärdarna är generellt mer sårbara, medan Luleälven har större

tålighet tack vare sin volym och genomströmning. Flera av dessa vattenförekomster tar emot dagvatten från bebyggda områden, och enligt Vattenmyndigheternas statusklassning har exempelvis innerfjärdarna endast måttlig eller otillfredsställande ekologisk status.

Dagvatten är ofta en av flera påverkanskällor till dessa vatten, vid sidan av utsläpp från exempelvis industrier, verksamheter och tidigare miljöbelastningar. Kvaliteten på dagvattnet påverkas av markanvändningen i avrinningsområdet. Från trafikytor och industriområden är föroreningshalterna ofta höga, medan dagvatten från bostadsområden och grönytor generellt är renare.

När dagvatten rinner över hårdgjorda ytor transporteras föroreningar som kan påverka både yt- och grundvatten negativt. Vid förtätning ökar andelen hårdgjorda ytor, vilket leder till snabbare avrinning och minskad naturlig rening i mark och vegetation. Samtidigt är det ofta svårt att hitta utrymme för större reningslösningar längre ned i avrinningsområdet, särskilt i tätbebyggda områden. Detta innebär att mer föroreningar riskerar att nå sjöar och vattendrag, särskilt om dagvattnet inte fördröjs eller renas på vägen.

6.6 Dagvattenhantering inom vattenskyddsområde

Dagvattenhantering inom vattenskyddsområde är en särskild utmaning för Luleå, eftersom stora delar av Storhedens handels- och industriområde ligger inom Gäddviks vattenskyddsområde som försörjer större delen av kommunen med dricksvatten.

Normalt eftersträvas infiltration nära källan, det vill säga där regnet faller, men i detta område är det inte alltid lämpligt. Fastigheterna är till stor del helt hårdgjorda och rymmer ofta verksamheter som kan ge upphov till förorenat dagvatten. Om förorenat dagvatten infiltreras riskerar det att nå grundvattnet och på sikt påverka vattentäkten negativt.

Det råder idag osäkerhet kring hur fastighetsägarnas egna dagvattenlösningar ser ut och fungerar, samt i vilken grad de är kopplade till det kommunala ledningsnätet. Samtidigt är det kommunala ledningssystemet på Storheden delvis underdimensionerat i förhållande till de ökade dagvattenflöden som följer av dagens omfattning av hårdgjorda ytor, vilket ökar risken för oönskad infiltration.

6.7 Kallt klimat – en utmaning i sig

Luleås nordliga läge och kalla klimat med långa vintrar, snörika perioder och frusen mark under halva året ställer särskilda krav på dagvattenhanteringen. Under vinterhalvåret samlas snö och is på hårdgjorda ytor, vilket vid snösmältning kan ge upphov till stora mängder smältvatten. Eftersom marken är frusen är infiltrationsförmågan starkt begränsad eller kan helt utebli, vilket i kombination med igenfrusna dagvattenbrunnar ökar risken för översvämningar. Särskilt utmanande är tillfällen då regn faller på snötäckt och frusen mark, så kallade regn-på-snö-händelser, som kan leda till snabb avrinning och stora flöden.

Snöupplag utgör ytterligare en utmaning. I tätbebyggda områden finns begränsade utrymmen för att lagra snö lokalt, vilket ökar behovet av transporter till centrala snödeponier och medför både logistiska och miljömässiga påfrestningar. Avrinningen från

snöupplag kan vara svår att hantera, särskilt vid snabba temperaturväxlingar eller kraftig nederbörd.

Snön ackumulerar dessutom föroreningar under vintern, särskilt i trafikmiljöer. Vid snösmältning transporteras dessa vidare till mark och vatten, och smältvatten från exempelvis vägar innehåller ofta höga halter av partiklar, metaller och andra föroreningar. Även sandning och grusning bidrar till belastningen genom att material följer med smältvattnet, sätter igen dagvattenbrunnar och transporteras vidare i ledningsnätet till recipienterna.

Det kalla klimatet ställer även krav på dagvattenanläggningars funktion samt drift och underhåll. Tjäle, isbildning och inaktiv vegetation påverkar anläggningarnas kapacitet, samtidigt som snöröjning och plogning kan skada ytligt placerade lösningar. För att säkerställa långsiktig funktion behöver dagvattenlösningar därför utformas robust och anpassas till vinterförhållanden.

7 Mål för en hållbar dagvatten-och skyfallshantering

Det övergripande målet för Luleå kommuns dagvatten- och skyfallsplan är att åstadkomma en hållbar dagvatten- och skyfallshantering som långsiktigt bidrar till att skapa mervärden i den byggda miljön och minimerar negativ påverkan på naturen och människors hälsa.

En hållbar dagvatten- och skyfallshantering i Luleå kommun ska bidra till att följande mål uppnås:

- Förbättrad kvalitet i Luleås yt- och grundvatten
- Ett robust och skyfallssäkrat samhälle
- Goda livsmiljöer i samhället
- Kostnadseffektivt genomförande

7.1 Förbättrad kvalitet i kommunens yt- och grundvatten

Rent yt- och grundvatten är avgörande för fungerande ekosystem, en trygg dricksvattenförsörjning och för människors möjligheter till rekreation och friluftsliv. När vattenkvaliteten förbättras stärks även Luleås attraktivitet och en långsiktigt hållbar tillväxt av staden och kommunen möjliggörs.

I Luleå kommun ska dagvatten och skyfall hanteras på ett sätt som skyddar vattenmiljöerna i innerfjärdar, sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. Dagvattenåtgärder ska utformas för att förebygga och minska tillförseln av föroreningar så att dagvatten inte medför försämring av status på vattenförekomster och, där det krävs, bidrar till förbättrad status i enlighet med fastställda miljö kvalitetsnormer. Dagvattenhanteringen är därmed ett viktigt verktyg i arbetet med att genomföra EU:s ramdirektiv för vatten och svensk vattenförvaltning.

7.2 Ett robust och skyfallssäkrat samhälle

Ett skyfallssäkrat samhälle minskar risken för kostsamma skador på byggnader, infrastruktur och samhällsviktiga funktioner samt behovet av akuta och resurskrävande insatser vid extrema väderhändelser. Genom att arbeta förebyggande stärks kommunens ekonomiska hållbarhet och långsiktiga förmåga att hantera klimatrelaterade risker, samtidigt som tryggheten för invånare och verksamheter ökar.

Riskerna för skador till följd av skyfall och extrema nederbördshändelser ska minska, både idag och i ett förändrat framtida klimat. Samhället ska vara robust och motståndskraftigt så att människors vardag, byggnader, infrastruktur och samhällsviktiga funktioner kan fungera även vid kraftiga regn.

Skyfallsrisker ska beaktas i hela kedjan, från översiktsplanering och detaljplan, till projektering, byggande och förvaltning. Ny bebyggelse lokaliseras där risken för översvämning är låg och förtätning av befintlig bebyggelse utformas så att risken för översvämningsskador minskar genom att skapa förutsättningar för ett säkert omhändertagande och avledande av extrema regn och skyfall.

7.3 Goda livsmiljöer i samhället

Tillgång till vattennära och gröna kvaliteter är en viktig förutsättning för människors hälsa, välbefinnande och möjlighet till rekreation. Genom att ta tillvara dagvatten som en resurs i samhället kan biologisk mångfald, viktiga ekosystemtjänster och platsens identitet stärkas. Detta ger mervärden i den bebyggda miljön och bidrar till att göra Luleå till en attraktiv plats att leva, bo och verka i.

Dagvatten- och skyfallshanteringen ska bidra till att skapa och utveckla goda, trygga och attraktiva livsmiljöer. Utformningen av lösningar för dagvatten och skyfall ska bidra till en hållbar samhällsutveckling där sociala, ekologiska och estetiska värden tas tillvara och förstärks. Dagvatten- och skyfallshanteringen ska vara integrerad i bebyggelsestrukturer, gator, parker och andra offentliga miljöer. Den ska samspela med stadens gröna och blå strukturer och bidra till sammanhängande och funktionella bebyggelsemiljöer.

7.4 Kostnadseffektivt genomförande

Ett kostnadseffektivt genomförande av planen förutsätter god samverkan och ett helhetsperspektiv, där åtgärder utformas med fokus på långsiktig funktion, driftsäkerhet och robusthet. Genom tydliga roller, samordnade insatser och väl avvägda beslut kan resurser användas där de ger störst nytta för kommunen, VA-kollektivet och samhället i stort.

Genom sitt ansvar för samhällsplanering, investering och förvaltning ska kommunen säkerställa en gemensam och samordnad syn på dagvatten- och skyfallshantering. Vid val av åtgärder ska en samlad avvägning göras mellan funktion, investeringskostnader samt framtida drift- och underhållskostnader. Tydlig ansvarsfördelning och samordning inom kommunkoncernen är avgörande för att säkerställa anläggningarnas funktion, säkerhet och miljönytta över tid.

8 Plan för att möta utmaningar och nå uppsatta mål

För att nå de uppsatta målen anger planen principer för en långsiktigt hållbar, robust och välfungerande hantering av dagvatten och skyfall, som bidrar till att möta kommunens utmaningar.

En grundläggande princip som bidrar till att nå alla uppsatta mål är att dagvatten ska omhändertas genom hållbar dagvattenhantering, så nära källan som möjligt. Med en hållbar dagvattenhantering avses lösningar som efterliknar naturens förmåga att fördröja, rena och i så stor utsträckning som möjligt låta dagvatten infiltrera där det uppstår. På detta sätt möjliggörs återbildning av grundvatten och dagvattnet kan nyttjas som en resurs. Samtidigt minskar belastningen på ledningsnätet och föroreningar avskiljs innan vattnet når känsliga recipienter.

Öppna dagvattenlösningar såsom gröna tak, diken, svackdiken, våtmarker, regnbäddar och andra lokala lösningar för omhändertagande av dagvatten ska främjas vid all nybyggnation och ombyggnation.

8.1 Principer för att nå förbättrad kvalitet i kommunens vatten

- *Förebygg och minska föroreningar vid källan*

Tillförseln av föroreningar i dagvatten ska i första hand förebyggas genom att miljöfarliga ämnen undviks i den yttre miljön, exempelvis genom kloka materialval vid nybyggnation av byggnader och markanläggningar. Det är också viktigt att hantering av sulfidjordar vid schaktverksamhet sker på ett korrekt sätt för att minska risken för urlakning av metaller och andra föroreningar.

Ett förebyggande arbete förutsätter att hänsyn tas till dagvattnets kvalitet tidigt i planering och projektering, där val av material, markanvändning och utformning av bebyggelse och infrastruktur har stor betydelse för vilka föroreningar som uppstår.

Där föroreningar ändå förekommer ska spridningen begränsas lokalt vid källan, exempelvis genom att identifiera och rena dagvatten från särskilt förorenade ytor och verksamheter.

- *Infiltrera och fördröj dagvatten i öppna lösningar nära källan*

Infiltration av dagvatten ska främjas där markförhållanden och dagvattnets kvalitet gör detta lämpligt. Dagvatten ska i första hand hanteras genom fördröjning och infiltration i öppna lösningar så nära källan som möjligt.

För att minska påverkan på yt- och grundvatten samt uppnå fastställda miljökvalitetsnormer ska dagvatten hanteras uppströms i systemet, vilket bidrar ökad rening innan vattnet når recipient. Lokala, öppna lösningar på kvartersmark och allmän platsmark ska prioriteras. För flöden som leds vidare i det allmänna systemet kan reningsåtgärder, vid behov, placeras längre ned i avrinningsområdet.

Inom vattenskyddsområden ska särskild hänsyn tas. I områden med förorenande verksamhet och hög andel hårdgjorda ytor kan infiltration innebära en risk för dricksvattentäkten. I dessa fall krävs en avvägning mellan lokalt omhändertagande och skydd av grundvattnet, där infiltration kan behöva begränsas eller ersättas med andra lösningar.

- *Dagvattenrening ska prioriteras utifrån status och belastning i mottagande vattenförekomst.*

Behovet av dagvattenrening i bebyggda områden ska bedömas och prioriteras utifrån status och belastning på mottagande vattenförekomst. Prioriteringen ska utgå från vattenförekomsternas statusklassning enligt vattenförvaltningen samt en samlad bedömning av belastning och påverkanskällor inom avrinningsområdet. Detta innebär att kommunen behöver arbeta med en övergripande nulägesbild och prioritera vilka vattenförekomster som har störst behov av åtgärder.

Val av dagvattenåtgärder ska baseras på tillgängliga ytor, lokala förutsättningar samt åtgärdernas nytta i relation till anläggnings-, drift- och underhållskostnader. Även andra betydande påverkanskällor inom avrinningsområdet ska beaktas.

- *Vinterdrift av gator och allmänna platser ska planeras och genomföras så att spridning av föroreningar begränsas*

Vinterdriften av gator och allmänna platser, inklusive val av metoder för halkbekämpning, snöröjning och hantering av snöupplag, har stor betydelse för vilka ämnen och föroreningar som sprids via smältvatten och var de hamnar.

Hantering av snö, placering av snöupplag och avledning av smältvatten ska planeras och utföras så att förorenat smältvatten kan tas om hand på ett kontrollerat sätt och inte leds till känsliga recipienter. Val av upplagsplatser och avrinningens riktning är avgörande för var föroreningar hamnar. Särskild hänsyn ska tas i områden med hög föroreningsbelastning, exempelvis trafikmiljöer.

Val av halkbekämpningsmetoder ska ske med hänsyn till vilka ämnen som tillförs dagvattnet, samtidigt som funktion, trafiksäkerhet och driftmässiga förutsättningar säkerställs. Även transporter, energianvändning och klimatpåverkan ska beaktas vid planering och genomförande av vinterdriften.

8.2 Principer för att nå ett robust och skyfallssäkert samhälle

- *Skyfallsrisker och klimatanpassning ska integreras i samhällsbyggnadsprocessen*

För att möta ökade risker kopplade till skyfall och klimatförändringar krävs en helhetssyn på hur staden planeras, utformas och förvaltas. Skyfallsrisker ska beaktas och integreras

tidigt och konsekvent i översiktsplanering, detaljplanering, projektering, genomförande och förvaltning.

I den fysiska planeringen ska tillräckliga ytor avsättas för att möjliggöra en säker hantering av skyfall, exempelvis genom fördröjningsytor och ytor som kan fungera som flödesvägar vid kraftig nederbörd. Områden som är naturligt instängda eller särskilt utsatta för översvämning ska identifieras tidigt och undvikas för ny bebyggelse eller hanteras genom särskilda anpassningar.

Naturliga avrinningsvägar ska i största möjliga mån bevaras och, där det är möjligt, återskapas. Förutsättningar för höjdsättning och markens lutningar ska beaktas tidigt i planeringsprocessen för att möjliggöra att skyfall kan hanteras genom ytavrinning utan att orsaka skador på människor, bebyggelse eller samhällsviktig infrastruktur.

- *Bebyggelse, infrastruktur och markytor ska höjdsättas och utformas för att hantera skyfall, med utgångspunkt i ett 100-årsregn, samt höga vattennivåer*

Dagvatten- och skyfallshanteringen ska utformas för att förebygga skador och bidra till ett robust och motståndskraftigt samhälle, både i ny bebyggelse och vid anpassning av befintliga miljöer. Skyfallsåtgärder ska dimensioneras för att hantera ett skyfall motsvarande ett 100-årsregn, i enlighet med kommunens valda säkerhetsnivå.

Höjdsättning och utformning av markytor ska säkerställa att vatten kan ledas bort från byggnader och känslig infrastruktur via ytavrinning, samt att vatten vid behov kan fördröjas eller tillfälligt magasineras på ytor där det inte orsakar skada. I nya bostadsområden och vid omvandling av befintliga områden ska öppna vattenvägar, ytliga stråk och multifunktionella ytor prioriteras för att hantera både dagvatten och skyfall. Offentliga miljöer ska utformas så att de kan användas för rekreation i vardagen och samtidigt fungera som tillfälliga flödesvägar och fördröjningsytor vid kraftig nederbörd. Särskilt i områden med begränsad tillgång till fördröjningsytor är det viktigt att befintliga grönytor nyttjas effektivt som en del av dagvatten- och skyfallshanteringen.

Dagvattenanläggningar och utlopp ska lokaliseras och utformas med hänsyn till framtida vattennivåer i sjöar, vattendrag och hav, så att risken för bakvatten, översvämning och skador på bebyggelse och infrastruktur minimeras.

- *Skyfallsåtgärder ska prioriteras där riskerna och konsekvenserna är som störst*

Prioritering av åtgärder ska utgå från en samlad bedömning av översvämningens risker, konsekvenser och sårbarhet inom olika delar av kommunen. Bedömningen ska baseras på relevanta underlag såsom skyfallskarteringar, riskanalyser och kunskap om lokala förutsättningar.

Särskild hänsyn ska tas till områden där översvämningar kan medföra risk för människors säkerhet eller påverka samhällsviktiga funktioner och infrastruktur. Genom att prioritera

åtgärder där riskerna och konsekvenserna är som störst kan resurser användas effektivt och bidra till att minska skador och störningar vid skyfall.

- *Hantering av snö och smältvatten ska ske genom att ytor säkerställs i planering och utformning av den byggda miljön*

Utrymme för snöhantering, snöupplag och tillfällig vattenhantering ska säkerställas lokalt i både ny och befintlig bebyggelse. Genom att planera för lokala lösningar kan snö och smältvatten hanteras nära källan, vilket minskar belastningen på dagvattensystemet och risken för översvämningar.

Ytor som används för snöupplag ska lokaliseras och utformas så att smältvatten kan tas om hand på ett kontrollerat sätt och bidra till en fungerande dagvatten- och skyfallshantering.

En genomtänkt lokalisering av snöupplag bidrar även till att minska behovet av transporter till centrala snödeponier och därmed till en minskad miljö- och klimatpåverkan.

8.3 Principer för att nå goda livsmiljöer i samhället

- *Öppna dagvattenlösningar ska eftersträvas före system i ledningar.*

En öppen dagvattenhantering där dagvatten i första hand leds via diken och grönytor ska prioriteras före system i ledningar. Detta för att skapa ett trögare system som bättre kan fördröja och hantera ökade flöden. En kombination av öppna system och ledningar eller enbart ledningar används där förutsättningarna kräver det.

Vid planering och utformning av bebyggda miljöer ska möjligheten till dagvattenhantering i parker, naturmark och i gators sidoområden alltid utredas. För att möjliggöra öppna dagvattenlösningar behöver tillräckliga ytor avsättas tidigt i planeringen. Dammar, våtmarker och ytor som kan tillåtas svämma över passar särskilt bra i parker, tätortsnära natur och ytterområden.

- *Dagvatten ska användas som en tillgång för att skapa mervärden i den byggda miljön*

Dagvatten ska användas som en tillgång för att skapa mervärden som bidrar till ökad biologisk mångfald, ekosystemtjänster samt sociala och kulturella värden. Fördröjning och rening av dagvatten ska integreras med funktioner som rekreation, vistelse och stadens grönstruktur.

Mångfunktionella grönytor kan skapas i både nya och befintliga miljöer, där exempelvis parker och tätortsnära natur både fungerar som mötesplatser och som ytor för fördröjning och rening av dagvatten. Tillgång till grönska bidrar även till förbättrad livsmiljö, stärkta ekologiska funktioner och ökade fastighetsvärden.

I hårdgjorda miljöer kan dagvatten användas som en resurs, exempelvis för bevattning av träd och planteringar, vilket kan bidra till att stärka vegetationens förutsättningar och

därigenom stadens ekosystemtjänster. Lösningar som regnbäddar, gröna tak och genomsläppliga material kan bidra till att integrera dagvattenhantering i den byggda miljön.

- *Dagvatten- och skyfallshantering ska samordnas med befintliga och planerade gröna stråk*

Den mest effektiva infiltrationen av dagvatten sker i naturmark och grönområden. Hållbar dagvattenhantering ska därför bygga på att bevara och stärka befintliga gröna stråk.

Vid planering av nya områden eller vid utveckling av befintliga ska dagvatten- och skyfallshantering samordnas med grönstrukturen, så att naturliga avrinningsprocesser efterliknas genom trög avrinning och infiltration. Naturbaserade lösningar ska eftersträvas där det är möjligt.

8.4 Principer för att nå ett kostnadseffektivt genomförande

- *Ansvarsfördelningen ska vara tydlig genom hela samhällsbyggnadsprocessen*

Hantering av dagvatten och skyfall är en gemensam angelägenhet som involverar flera aktörer, där ingen ensam har full rådgighet över hela systemet. En kostnadseffektiv dagvatten- och skyfallshantering förutsätter tydliga roller och ansvar mellan kommunens förvaltningar, bolag och andra berörda aktörer. Bristande samordning eller otydliga ansvarsförhållanden riskerar att leda till ineffektiva lösningar, ökade kostnader och behov av åtgärder i efterhand.

En tydlig ansvarsfördelning ska eftersträvas genom hela samhällsbyggnadsprocessen, från planering och projektering till genomförande, drift och underhåll, för att säkerställa ett effektivt och samordnat genomförande.

- *Dagvatten- och skyfallslösningar ska väljas utifrån långsiktig funktion samt en avvägning mellan investerings-, drift- och underhållskostnader*

Beslut som fattas i tidiga skeden av planering och projektering har stor betydelse för framtida investerings-, drift- och underhållskostnader. För att säkerställa ett kostnadseffektivt genomförande ska dagvatten- och skyfallslösningar utformas med fokus på långsiktig funktion och driftsäkerhet, anpassat till lokala förutsättningar.

Eftersom det inte är samhällsekonomiskt rimligt att dimensionera och bygga ut det ledningsburna dagvattensystemet för att hantera större regn och skyfall ska fokus ligga på robusta och kostnadseffektiva lösningar. Val av åtgärder ska baseras på långsiktig funktion, driftsäkerhet samt en rimlig avvägning mellan investerings-, drift- och underhållskostnader över anläggningarnas livslängd.

- *Samverkan mellan berörda aktörer ska säkerställas för ett samordnat genomförande*

Ett gemensamt och strukturerat arbetssätt inom kommunkoncernen är avgörande för att resurser ska användas där de ger störst nytta. Dagvatten- och skyfallsperspektivet behöver genomsyra relevanta verksamheter såsom samhällsplanering, VA, gata, park, miljö och beredskap.

Samverkan med externa aktörer, såsom Trafikverket, företag och enskilda fastighetsägare, är också en förutsättning för ett samordnat och kostnadseffektivt genomförande, där ansvar tas inom respektive område.

- *Dagvatten- och skyfallsplanen ska genomföras och följas upp genom ett strukturerat och samordnat arbetssätt*

Genomförandet av dagvatten- och skyfallsplanen ska ske inom en tydlig och strukturerad organisation som möjliggör samordning mellan kommunens förvaltningar och bolag. Arbetet ska integreras i ordinarie planerings-, besluts- och uppföljningsprocesser för att säkerställa ett effektivt genomförande.

Genom kontinuerlig uppföljning och utvärdering kan genomförda åtgärder följas upp, arbetssätt utvecklas och resurser styrs till de insatser som ger störst effekt över tid.

9 Aktörernas olika roller

Hantering av dagvatten och skyfall är en gemensam angelägenhet som involverar flera aktörer, där ingen ensam har full rådighet över hela systemet. Nedan beskrivs hur ansvar och roller i huvudsak är fördelade mellan Luleå kommun, VA-huvudmannen, väghållare, fastighetsägare och räddningstjänsten. Hemvisten för det organisatoriska ansvaret regleras i kommunala reglementen och ägardirektiv.

9.1 Kommunen

Luleå kommun har ett övergripande ansvar för att dagvatten- och skyfallsfrågor beaktas i fysisk planering, bygglov och tillsyn. Kommunen ansvarar för att mark som bebyggs är lämplig ur översvämnings- och dagvattensynpunkt samt för att ytor och strukturer för dagvatten och skyfall säkerställs i översikts- och detaljplanering. Kommunen utövar även tillsyn enligt miljöbalken och plan- och bygglagen för att säkerställa att dagvattenhantering inte medför olägenhet för människors hälsa eller miljön. Dessutom ansvarar kommunen för miljöprovning och tillsyn av dagvatten- och skyfallsfrågor.

9.2 VA-huvudmannen

VA-huvudmannen ansvarar för den allmänna dagvattenanläggningen inom fastställda verksamhetsområden. Ansvaret omfattar att anläggningen byggs, drivs och underhålls så att skäligen krav på funktion, säkerhet och miljö uppfylls. Ansvaret sträcker sig fram till förbindelsepunkten. Villkoren för användning regleras genom lokala bestämmelser. VA-huvudmannen har rätt att ställa krav på dagvattnets mängd och kvalitet.

9.3 Fastighetsägare

Fastighetsägaren ansvarar för dagvattenhanteringen inom den egna fastigheten och för egna ledningar och anordningar fram till förbindelsepunkt med allmän anläggning. Dagvatten ska hanteras enligt gällande krav och i första hand omhändertas lokalt där förutsättningarna medger det. Fastighetsägaren ansvarar för både flöde och kvalitet på dagvatten som lämnar fastigheten samt för att åtgärder på den egna tomten inte orsakar skada på angränsande mark eller fastigheter. Utanför det allmänna verksamhetsområdet för dagvatten ansvarar fastighetsägaren fullt ut för omhändertagande av dagvatten.

9.4 Väghållaren

Väghållaren ansvarar för avvattnings av vägar och gator inom vägområdet, inklusive drift och underhåll av brunnar, diken och trummor. Ansvaret omfattar att leda bort och vid behov rena dagvatten samt att hantera vatten som passerar vägen från omgivande mark. Väghållaren ansvarar även för förebyggande åtgärder inom vägområdet som syftar till att säkerställa vägens funktion samt minska risken för översvämningar och föroreningsspridning från väganläggningen. Vid skyfall ansvarar väghållaren för drift- och trafiksäkerhetsåtgärder som krävs för att upprätthålla framkomlighet inom vägområdet.

9.4 Räddningstjänsten

Räddningstjänsten ansvarar för insatser vid skyfall och översvämningar när liv, hälsa eller samhällsviktig verksamhet hotas. Räddningstjänstens roll är operativ och aktiveras vid inträffade händelser enligt lagen om skydd mot olyckor. Räddningstjänsten har inget ansvar för förebyggande åtgärder eller för daglig drift av dagvatten- och skyfallssystem. Erfarenheter från inträffade händelser utgör dock ett viktigt underlag i kommunens långsiktiga och strategiska arbete med skyfallshantering.

10 Genomförande och uppföljning

Genomförandet av planen ska ske genom att dess inriktning integreras i ordinarie planerings-, besluts- och uppföljningsprocesser, såsom budgetarbete, verksamhetsplanering samt planering och genomförande av investeringar och projekt. För att omsätta planens mål och principer i konkreta åtgärder krävs ett samordnat arbetssätt över förvaltnings- och bolagsgränser.

Uppföljningen av dagvatten- och skyfallsplanen ska ske inom ramen för kommunens ordinarie styr- och uppföljningsprocesser. Planen ska aktualitetsprövas varje mandatperiod, i syfte att säkerställa att mål, principer och inriktning är relevanta och anpassade till förändrade förutsättningar, ny kunskap och kommunens utveckling. Vid behov ska planen och tillhörande handlingsplan revideras.

11 Begreppsförklaring

Avrinningsområde Det geografiska område från vilket nederbörd rinner mot samma recipient eller lågpunkter via markytan, diken, bäckar eller ledningssystem. Vid skyfall är det ytliga avrinningsområdet ofta viktigare än det tekniska.

Dagvatten Tillfälliga flöden av regnvatten, smältvatten, spolvatten och i vissa fall framträngande grundvatten som rinner av från mark- och hårdgjorda ytor.

Dimensionerande regn Ett teoretiskt regn med viss intensitet och återkomsttid som används vid dimensionering av dagvatten- och skyfallssystem. Dimensionerande regn kan skilja sig mellan dagvatten- och skyfallshantering.

Ekosystemtjänster De funktioner och nyttor som naturen bidrar med till människan, exempelvis vattenrening, flödesutjämning, temperaturreglering, biologisk mångfald, rekreation och estetiska värden.

Flöde Den mängd vatten som passerar en viss punkt per tidsenhet, vanligtvis uttryckt i liter per sekund eller kubikmeter per sekund.

Gröna tak Takytor som är täckta med vegetation och uppbyggda i lager för att kunna ta upp, fördröja, rena och avdunsta nederbörd.

Hållbar dagvattenhantering En dagvattenhantering som efterliknar naturens vattenkretslopp genom trög avrinning, infiltration där det är möjligt, öppna system och höjdsättning som skyddar bebyggelse och infrastruktur från översvämning.

Klimatanpassning (i dagvatten- och skyfallssammanhang) Åtgärder i planering, utformning och förvaltning som syftar till att minska sårbarhet och öka motståndskraft mot klimatförändringarnas effekter.

Kommunkoncern Kommunen, inklusive dess förvaltningar, samt de bolag som kommunen helt eller delvis äger.

Multifunktionella ytor Ytor som är utformade för att fylla flera funktioner samtidigt, till exempel rekreation, dagvattenfördröjning, skyfallshantering och biologisk mångfald.

Recipient Ett vattenområde, såsom sjö, vattendrag, hav eller grundvatten, som tar emot dagvatten eller avloppsvatten, renat eller orenat.

Samhällsviktig verksamhet Verksamhet som är nödvändig för samhällets funktion och trygghet, exempelvis räddningstjänst, vård, omsorg, dricksvattenförsörjning, transporter, energi och kommunikationer.

Skyfall Kraftig nederbörd som faller under kort tid. Enligt SMHI definieras skyfall som minst 50 mm nederbörd på en timme eller minst 1 mm per minut.

Skyfallshantering Hantering av nederbörd som överstiger dagvattenssystemets kapacitet och som därför behöver ledas, fördröjas eller tillfälligt samlas på markytan för att begränsa skador.

VA-kollektiv Fastighetsägare anslutna till den allmänna VA-anläggningen som finansierar VA-verksamheten genom avgifter.

Vattenförekomst En avgränsad yt- eller grundvattenresurs, såsom sjö, vattendrag, kustvatten eller grundvatten, som klassificeras och följs upp inom svensk och europeisk vattenförvaltning.

Vattenförvaltning Sveriges genomförande av EU:s ramdirektiv för vatten, reglerat genom vattenförvaltningsförordningen.

Vattenskyddsområde Geografiskt område som har avgränsats för att skydda en vattentäkt och säkerställa tillgången till dricksvatten.

Vattentjänstlagen (lagen om allmänna vattentjänster, 2006:412) Lagstiftning som reglerar kommunens ansvar för att ordna vatten- och avloppsförsörjning inom ett verksamhetsområde för att skydda människors hälsa och miljön.

Vattentjänstplan Kommunens långsiktiga planering för hur behovet av allmänna vattentjänster ska tillgodoses, inklusive hur VA-anläggningar ska fungera vid ökad belastning till följd av skyfall.

Öppna dagvattenlösningar Dagvattenlösningar ovan mark som avleder, fördröjer och renar dagvatten med hjälp av naturbaserade metoder.